

SKRIPSI
IMPLEMENTASI METODE MIDSQUARE
UNTUK PEMBANGKIT BILANGAN RANDOM
STUDI KASUS
(Aplikasi E-Learning IPS SMA N 3 Magetan Kelas X)



TOMY PRASETYO
Nomor Mahasiswa : 125410173

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AKAKOM YOGYAKARTA

2019

SKRIPSI
IMPLEMENTASI METODE MIDSQUARE
UNTUK PEMBANGKIT BILANGAN RANDOM
STUDI KASUS
(Aplikasi E-Learning IPS SMA N 3 Magetan Kelas X)

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi jenjang strata
satu (S1) Program Studi Teknik Informatika**

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer

Akacom

Yogyakarta

TOMY PRASETYO

Nomor Mahasiswa : 125410173

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AKAKOM YOGYAKARTA

2019

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul : Implementasi Metode Midsquare Untuk Pembangkit
Bilangan Random Studi Kasus (Aplikasi E-Learning
IPS SMA N 3 Magetan Kelas X)

Nama : Tomy Prasetyo

Nomor Mahasiswa : 125410173

Program Studi : Teknik Informatika

Jenjang : Strata Satu

Tahun : 2019

Telah diperiksa dan disetujui

Yogyakarta, 28 Januari 2019

Mengetahui

Dosen Pembimbing



Edi Faizal S.T., M.Cs.

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI
IMPLEMENTASI METODE MIDSQUARE
UNTUK PEMBANGKIT BILANGAN RANDOM
STUDI KASUS
(Aplikasi E-Learning IPS SMA N 3 Magetan Kelas X)

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi dan dinyatakan
diterima untuk memenuhi syarat guna memperoleh Gelar Sarjana
Komputer Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer
Yogyakarta

Yogyakarta, 28 Januari 2019

Mengesahkan

Dewan Penguji

Tanda Tangan

1 Adi Kusjani, S.T., M.Eng.

2 Badiyanto S.Kom., M.Kom.

3 Edi Faizal S.T., M.Cs.

Mengetahui

Ketua Program Studi Teknik Informatika



Dina Fakta Sari S.T., M.T.

29 JAN 2019

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan untuk

1. Yang tercinta Ibu dan Bapak penulis yang telah membesarkan dan mendidik penulis melebihi siapapun
2. Seluruh Keluarga yang turut membantu dan mendukung penulis
3. Dosen Pembimbing yang selalu mendukung
4. Sahabat dan teman penulis atas perjuangan yang kita lewati bersama
5. Dosen STMIK AKAKOM Yogyakarta yang memberi nasihat dan dukungan

MOTTO

Hargai kedua orang tuamu, mereka berhasil lulus dari sekolah tanpa bantuan

Google

Jangan pernah tersandung dengan hal yang sudah ada di BELAKANG mu

INTISARI

Melihat perkembangan teknologi yang semakin pesat dalam penerapan teknologi pada aspek pendidikan salah satunya dikenal dengan media pembelajaran elektronik (*Electronic Learning*). *E-learning* merupakan proses pembelajaran yang menggunakan peranti elektronik dan *internet* sebagai media belajar bersifat *online* yang memungkinkan pengguna memperoleh bahan belajar yang sesuai dengan kebutuhan, pembelajaran elektronik juga memberi fleksibilitas dalam memilih waktu dan tempat untuk mengakses pelajaran.

Dalam membangun aplikasi pembelajaran elektronik untuk membantu siswa SMA kelas X dalam belajar sejarah dibutuhkan koneksi *internet* untuk mengakses soal-soal yang disediakan. Saat ini *internet* merupakan media penyampai data yang paling efektif karena hampir di seluruh daerah di Indonesia dan Yogyakarta khususnya telah terjangkau koneksi *internet*.

Aplikasi akan dibuat dengan menggunakan metode *Midsquare* yang merupakan salah satu metode pembangkit bilangan acak. Metode *midsquare* akan digunakan untuk mengacak soal kuis untuk mengatasi kesamaan soal yang tersaji pada masing-masing siswa. Dengan metode *midsquare* diharapkan tidak akan terjadi kesamaan soal saat aplikasi menampilkan soal kuis yang akan dikerjakan siswa SMA. Dengan menggunakan metode *midsquare* siswa akan lebih tertantang dengan soal yang disajikan karena bervariasi dan dapat berubah-ubah sesuai bilangan yang diacak sehingga dapat memberikan pengalaman belajar dan dapat meningkatkan daya ingat siswa.

Kata Kunci : *Midsquare*, IPS, SMA, metode, *E-Learning*, Pembelajaran *Online*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan nikmat sehat dan sempat sehingga dapat menyelesaikan naskah skripsi ini dengan baik.

Naskah ini dibuat dengan sepuh kemampuan penulis untuk dapat menyelesaikan studi Strata Satu di STMIK AKAKOM Yogyakarta, dengan harapan agar dapat menjadi tumpuan dan jalan pembelaan di jalan yang benar. Dengan diselesaikannya penulisan naskah skripsi ini, maka penulis harap kedepannya penulis akan menjadi insan yang berguna bagi agama dan bangsa penulis.

Penulis ucapkan terima kasih kepada beberapa pihak yang membantu penulis dalam menyelesaikan dan menempuh studi penulis.

1. Ibu dan Bapak penulis yang telah mendukung penulis dan mendidik penulis hingga penulis menjadi insan yang dewasa.
2. Kepada Bapak Totok Suprawoto Ir. , M.M., M.T. selaku ketua STMIK AKAKOM Yogyakarta.
3. Kepada Ibu Dini Fakta Sari S.T., M.T. selaku ketua jurusan program studi Teknik Informatika di STMIK AKAKOM Yogyakarta.
4. Kepada Bapak Edi Faizal S.T., M.Cs., selaku pembimbing yang tak bosan memberikan arahan dan bimbingan sehingga penulis dapat menyelesaikan naskah ini.
5. Seluruh dosen dan keluarga besar STMIK AKAKOM Yogyakarta.

6. Seluruh keluarga dan teman-teman penulis yang terus mendukung penulis untuk menyelesaikan studi.

Harapan penulis, dengan diselesaikannya naskah ini maka akan ada perubahan dan peningkatan keilmuan terutama pada bidang Teknologi Informasi.

Yogyakarta, 28 Januari 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman judul	i
Halaman Persetujuan	iii
Halaman Pengesahan	iv
Halaman Persembahan	v
Motto	vi
Intisari	vii
Kata Pengantar	vii
Dartar Isi	x
Daftar Gambar	xii
Daftar Tabel	xiv
BAB 1. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Ruang Lingkup	2
1.4. Tujuan Penelitian	2
1.5. Manfaat Penelitian	2
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	
2.1. Tinjauan Pustaka	3
2.2. Dasar Teori	4
2.2.1 <i>Midsquare</i>	4
2.2.2 Sejarah	8
2.2.3 PHP	9

2.2.4	<i>MySQL</i>	9
2.2.5	<i>E-Learning</i>	10
 BAB 3. METODE PENELITIAN		
3.1.	Data	11
3.2.	Peralatan	11
3.3.	Prosedur	12
3.4.	Analisis dan Rancangan Sistem	12
3.5.	Rancangan Antarmuka Sistaem	17
 BAB 4. IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		
4.1	Implementasi.....	22
4.2	Pembahasan	31
 BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN		
5.1	Kesimpulan	33
5.2	Saran	33
DAFTAR PUSTAKA		34

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 <i>Flowchart Perhitungan Midsquare</i>	7
Gambar 3.1 Diagram Konteks.....	13
Gambar 3.2. <i>DFD Level 1 Peserta</i>	14
Gambar 3.3 Relasi Tabel.....	15
Gambar 3.4 Rancangan Antarmuka Login.....	15
Gambar 3.5 Rancangan Antarmuka Beranda.....	16
Gambar 3.6 Rancangan antarmuka input soal.....	16
Gambar 3.7 Antarmuka Daftar Soal.....	17
Gambar 3.8 Antarmuka Lihat Soal	18
Gambar 3.9 Antarmuka Soal Untuk Siswa	18
Gambar 3.10 Antarmuka Hasil Nilai Siswa	19
Gambar 4.1 Fungsi midsquare	22
Gambar 4.2 Kode pada halaman pendaftaran	23
Gambar 4.3. Tampilan pendaftaran.....	24
Gambar 4.4 kode untuk Halaman Login	24
Gambar 4.5 Tampilan halaman login.....	25
Gambar 4.6 Kode input soal.....	26
Gambar 4.7 Tampilan input soal	27
Gambar 4.8 Kode untuk menampilkan semua data soal.....	27
Gambar 4.9 Tampilan daftar soal.....	28
Gambar 4.10 Kode untuk edit soal.....	28

Gambar 4.11. Kode untuk menampilkan soal yang diacak.....	29
Gambar 4.12. Tampilan soal yang akan dikerjakan oleh siswa	30
Gambar 4.13 Kode hasil ujian.....	30
Gambar 4.14 Gambar tampilan lihat nilai.....	31

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Perbandingan Tinjauan Pustaka	4
Tabel 3.1 Perhitungan Manual	6
Tabel 4.1 Tabel Analisis Pengujian Algoritma 10 soal.....	31
Tabel 4.2 Tabel Analisis Pengujian Algoritma 20 soal.....	32